

宁夏不同农业经营主体种植玉米和水稻的生产效率比较

董宏林, 王 微 (宁夏农林科学院, 宁夏银川 750002)

摘要 [目的] 研究宁夏不同农业经营主体种植玉米和水稻的生产效率。[方法] 采用问卷调查、同类主体旁证、口述笔录、走访、查看财务账目、生产经营台账以及田间考察等社会经济学一般方法, 对农业经营主体类型、地址和法人、玉米或水稻种植面积、各种成本、收入等内容进行微观调查, 采用全员生产效率指标对各类农业经营主体的生产效率进行分析。[结果] 随着种植面积的扩大, 不同农业经营主体的全员生产效率呈现下降趋势。[结论] 建议我国农业生产领域以家庭经营为基础, 扶持和发展家庭农场, 推动不同形式的农业适度规模经营, 以及研究制定大户和家庭农场土地经营规模上限, 确保我国农业生产效率和粮食安全不受威胁。

关键词 农业经营主体; 生产效率; 比较; 政策建议

中图分类号 S-9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)30-305-03

The Productive Efficiency Comparison of Corn and Rice Grown by Different Agricultural Production Organizations in Ningxia
DONG Hong-lin, WANG Wei (Ningxia Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Yinchuan, Ningxia 750002)

Abstract [Objective] To study production efficiency of corn and rice grown by different agricultural production organizations in Ningxia. [Method] By using questionnaire, the same subject circumstantial evidence, dictation, visits, view financial accounts, production business ledger and field investigation of social economics general method, the content of the main types of agricultural management, address and legal person, corn or rice planting area, all kinds of cost, income were investigated, the production efficiency of all kinds of agricultural management main body was analyzed by using total productive efficiency as index. [Result] The results indicate that the total production efficiency of different agriculture production organizations decreased with the acreage expansion of the two types of crops. [Conclusion] On the basis of family management, family management is suggested to support and develop family farms, promote the appropriate scale management of different forms of agriculture, and study the upper limit on the size of the land management of large family and family farms, and ensure the efficiency of agricultural production and food security.

Key words Agricultural management main body; Production efficiency; Comparison; Policy suggestions

针对我国不同农业经营主体对促进农业现代化的优势比较研究, 已有学者从理论上以宏观视域进行了探讨。但是从微观调查入手对不同农业经营主体的生产效率进行实证分析的相关研究还很少, 而这是从本质上认识不同农业经营主体在农业现代化中的作用和地位的重要方法。因此, 笔者基于在宁夏典型地区的调研, 以全员生产效率为指标对不同农业经营主体的农业生产效率作了较为系统和深入的比较, 并由此提出我国不同农业经营主体健康发展的政策建议。

1 调研地点概况及调研方法

近年来, 宁夏农村除传统小农户之外又涌现出农民专业大户、家庭农场和工商企业等新型农业经营主体。据统计, 截至2014年底宁夏农村尚有小农户75万多户, 农民专业大户约2.75万户^[1], 家庭农场959家, 工商企业259家^[2]。该文的主要调查地点选在宁夏中卫市沙坡头区和石嘴山市平罗县。微观调查采用社会经济学一般方法, 包括问卷调查、同类主体旁证、口述笔录、走访、查看财务账目、生产经营台账以及田间考察等。参与玉米生产效率分析的农业经营主体数量分别是: 小农户4家、大户2家、家庭农场2家、工商企业2家; 参与水稻生产效率分析的农业经营主体分别是: 小农户3家、大户2家、家庭农场4家、工商企业2家。主要调查内容包括农业经营主体类型、地址和法人、玉米或水稻种植面积、各种成本、收入等(表1~2)。该研究采用全员生产效率指标对各类农业经营主体的生产效率进行分析。全员生产效率[总产出/(劳动力成本+总投资)]是指总产出对

包括劳动力和资本在内的总投入的比例。一般在计算全员生产效率时, 必须计算土地、劳动力、生产资料、机械、燃料、畜力等多项投入。因此, 全员生产效率较之于简单地计算劳动生产率(总产出/总劳动人数)、土地产出率(总产出/总土地面积)等指标, 更能全面反映各类农业经营主体的生产效率。

2 不同农业经营主体的全员生产效率分析

2.1 种植玉米的全员生产效率分析 课题研究小组首先在中卫市沙坡头区随机调查收集了小农户、种植业大户、家庭农场以及工商企业种植玉米的全员生产效率相关数据和信息(表1)。表1显示, 中卫市沙坡头区农村的小农户姜松和、吴明、杨生顺、孙营庆的玉米种植规模为0.40~0.53 hm², 大户孙军宁和任学奎的玉米种植规模是3.33~30.0 hm², 家庭农场1和家庭农场2玉米种植规模在53.33~74.67 hm², 工商企业A和工商企业B的玉米种植为80.0~253.33 hm², 前者租用耕地的总面积达286.6 hm², 后者为213.3 hm²。以货币量计算出各类农业经营主体的单位生产成本为小农户12 075~14 925元/hm², 大户24 375元/hm², 家庭农场24 525~25 725元/hm², 工商企业25 650~26 175元/hm²。各类农业经营主体从玉米种植获得的单位毛收入分别是33 000~34 650元/hm²、30 525~31 350元/hm²、28 350~29 700元/hm²、28 050元/hm²。因此, 小农户、专业大户、家庭农场、工商企业种植玉米的全员生产效率依次是2.27~2.73、1.25~1.29、1.15~1.16、1.07~1.09。结果表明, 随着玉米种植面积的扩大, 不同农业经营主体的全员生产效率逐渐下降(表1); 每类农业经营主体内部之间全员生产效率也存在差异。

由表1可知: ①成本。小农户与其他新型农业经营主体

基金项目 宁夏农林科学院科技创新先导资金项目(NKYJ-14-14)。
作者简介 董宏林(1956-), 男, 山东单县人, 研究员, 从事“三农”问题及农村经济课题研究。
收稿日期 2015-09-21

的最大差别在于雇工和地租两个方面。②雇工。由于小农户的玉米种植面积有限,农业劳动力全部来自家庭;而大户、家庭农场和工商企业则需雇工,其中专业大户和家庭农场主要依赖自身劳动力而少量雇工;工商企业则需要全部雇工(除劳动力外还需要雇佣管理人员)^[3]。因此,农业经营主体种植玉米的规模越大,雇工费用就越高,表1中小农户到大户、家庭农场、工商企业平均雇工费依次为0、900、1 500、3 000元/hm²的增长趋势即证实了这一规律。③地租。农户耕种的是自家承包地,所以地租为零;大户、家庭农场和工商企业则主要通过土地流转租地经营,2014年中卫市地区耕地租金大多为11 250元/hm²。④农资和农机投入。总体而言,家庭农场和工商企业的规模经营在部分农业生产资料和农

机使用上具有一定的规模效益。表1表明,家庭农场和工商企业使用的种子、机耕和收割服务价格均较便宜,这是由于其以批量购买商品和服务获得的价格优惠。家庭农场和工商企业的部分或大部分机耕和收割由自己完成,这两项成本的构成仅包括燃油费和机械折旧费。⑤农药、化肥、除草剂等投入方面。各类农业经营主体之间没有明显差别。

依据表1的数据,研究小组分析了不同农业经营主体的玉米单产分布规律,发现小农户玉米单产最高,大户次之,家庭农场第三,工商企业最小。其中大户与家庭农场种植的玉米面积差异不大,单位面积产量差距也不明显;而工商企业的玉米单产较之于前两者均有大幅下降。可见,随着玉米种植面积的扩大,不同农业经营主体的单位面积产量在逐渐降低。

表1 2014年宁夏各类农业经营主体种植玉米的全员生产效率(沙坡头区)

农业经营 主体类型	地址和 法人	种植 规模 hm ²	种植 品种	成本//元/hm ²													收入				全员 生产 效率
				种子	化肥	农药			脱粒	机耕	收割	乡村		农田 建设 费	雇工	地租	总计	产量 kg/hm ²	总收入 元/hm ²	净收入 元/hm ²	
						和除 草剂	农家肥	水费				建设 费	建设 费								
工商企业 A	牛 XX	253.33	玉米	825	4 500	900	0	1 125	600	1 200	1 350	900	0	3 000	11 250	25 650	12 750	28 050	2 400	1.09	
工商企业 B	于 XX	80.00	玉米	750	5 250	900	0	1 125	450	1 200	1 350	900	0	3 000	11 250	26 175	12 750	28 050	1 875	1.07	
家庭农场 1	徐金忠	74.67	玉米	1 050	4 500	450	1 500	1 125	450	1 500	1 500	0	900	1 500	11 250	25 725	13 500	29 700	3 975	1.15	
家庭农场 2	黄万山	53.33	玉米	900	4 500	600	0	1 125	450	1 500	1 800	0	900	1 500	11 250	24 525	13 500	28 350	3 825	1.16	
大户 1	任学奎	30.00	玉米	900	4 200	1 050	0	1 125	450	1 800	1 800	900	0	900	11 250	24 375	14 250	31 350	6 975	1.29	
大户 2	孙军宁	3.33	玉米	1 050	4 200	1 200	0	1 125	450	1 800	1 500	0	900	900	11 250	24 375	13 875	30 525	6 150	1.25	
农户 1	姜松和	0.40	玉米	1 650	4 350	1 350	0	1 125	600	2 250	2 250	975	0	0	0	14 550	15 750	33 075	18 525	2.27	
农户 2	吴明	0.47	玉米	1 200	4 350	1 350	0	1 125	0	2 100	2 250	0	975	0	0	13 350	15 750	33 075	19 725	2.48	
农户 3	杨生顺	0.47	玉米	900	4 500	600	0	1 125	450	1 800	1 800	900	0	0	0	12 075	15 000	33 000	20 925	2.73	
农户 4	孙营庆	0.53	玉米	1 500	5 400	1 200	0	1 125	450	1 800	1 800	1 650	0	0	0	14 925	15 750	34 650	19 725	2.32	

注:全员生产效率为总产出/(总投资+劳动力成本);各类农业经营主体名称采用化名;粮价是2014年平均价:水稻2.6~2.8元/kg,玉米1.8~2.2元/kg。

2.2 种植水稻的全员生产效率分析 为验证上述规律的可重复性,课题小组在宁夏回族自治区平罗县随机选择了样本调查点,研究了以种植水稻为主业的不同农业经营主体的全员生产效率;其间第二次赴中卫市地区对不同农业经营主体种植水稻的生产效率做了补充调查。两部分调查数据见表2。

表2显示,小农户狄学军、杨胜利、曹延庆种植水稻的面积为0.20~3.67 hm²;大户蒋立才和俞学新种植水稻面积为4.67~9.33 hm²;家庭农场A、B、C、D种植水稻面积为21.33~70.0 hm²;工商企业甲和乙种植水稻面积分别是66.67和180.0 hm²,前者实际租赁耕地总面积达300 hm²,后者226.66 hm²。课题研究小组同样以货币形式分别计算了被调查农业经营主体种植水稻的生产成本,其中小农户9 795~12 825元/hm²,大户16 590~18 375元/hm²,家庭农场17 775~19 200元/hm²,工商企业18 075~21 150元/hm²;各类农业经营主体种植水稻的毛收入分别是26 325~29 400、26 355~27 300、23 400~27 300、19 500~23 100元/hm²。因此,小农户、大户、家庭农场、工商企业种植水稻的全员生产效率分别是2.29~2.69、1.49~1.59、1.22~1.54、1.08~1.09。分析结果表明,随着种植水稻面积的扩大,不同农业经营主体的全员生产效率也逐渐下降,这一规律与该四类农业经营主体种植玉米的全员生产效率变化规律相一致。另外,每类农业

经营主体内部的水稻生产效率也存在明显差异。

具体来看:①种植水稻的成本。农户与其他经营主体的最大差别仍然是在雇工和地租两个方面。雇工方面,由于农户种植水稻的面积小,仅家庭成员就能够满足其耕作需要;种植业大户和家庭农场需少量雇工;工商企业则需全部雇工。因此,农业经营主体的水稻种植规模越大则雇工费用越高,这与种植玉米的劳动费用规律相同。表2表明,从水稻种植小农户到大户、家庭农场、工商企业的雇工费用依次为0、2 250、3 000、4 500元/hm²的增长趋势如实反映了该规律。这一规律同于该四类农业经营主体种植玉米,但种植水稻的雇工费用显著高于种植玉米,这说明水稻生产的劳动密集程度明显高于玉米生产。在租地成本方面,中卫市沙坡头区农户的地租为零,大户、家庭农场和工商企业的地租均为11 250元/hm²;平罗县不同农业经营主体的地租为4 500~11 250元/hm²。②种植水稻的农资和农机投入。总体而言,家庭农场和工商企业规模化种植水稻在部分农业生产资料和农机使用上也具有一定的规模效应,这与种植玉米的情况相同。

由表2可知,不同农业经营主体的水稻单位面积产量的变化规律:传统小农户的水稻单产最高,大户次之,家庭农场第三,工商企业最小。其中小农户与大户种植的水稻单位面积产量差距不明显,而家庭农场和工商企业的水稻单产较之于小农户及大户则明显下降。结果表明:各类农业经营主体

种植水稻的单位面积产量变化规律与种植玉米相一致,即随着水稻种植规模的扩大,各类农业经营主体的单位面积产量也逐渐降低。

表 2 2014 年宁夏各类农业经营主体种植水稻的全员生产效率(平罗县)

农业经营 主体类型	地址和 法人	种植 规模 hm ²	种植 品种	成本//元/hm ²													收入				全员 生产 效率	
				种子	化肥	农药			水费	脱粒	机耕	收割	乡村		农田 建设 费	雇工	地租	总计	产量 kg/hm ²	总收入 元/hm ²		净收入 元/hm ²
						和除 草剂	农家肥						建设 费	建设 费								
工商企业甲	毓 XX	180.00	水稻	1 500	2 250	1 950	0	900	0	600	375	0	0	4 500	6 000	18 075	7 500	19 500	1 425	1.08		
工商企业乙	郁 XX	66.67	水稻	1 200	2 100	450	0	1 125	0	525	600	0	900	3 000	11 250	21 150	8 250	23 100	1 950	1.09		
家庭农场 A	杨志忠	70.00	水稻	1 500	3 150	2 250	0	1 050	0	600	450	1 200	0	3 000	6 000	19 200	9 000	23 400	4 200	1.22		
家庭农场 B	孙尚财	66.67	水稻	1 500	2 700	1 800	0	750	0	750	525	0	0	3 000	7 500	18 525	9 000	23 400	4 875	1.26		
家庭农场 C	周海玉	21.33	水稻	1 650	3 000	900	0	750	0	1 050	1 050	0	1 125	2 250	6 000	17 775	9 750	27 300	9 525	1.54		
家庭农场 D	李伟俭	32.00	水稻	2 100	2 400	1 500	0	1 065	0	1 500	750	0	0	2 250	6 750	18 315	9 375	26 250	7 935	1.43		
大户 A	余学新	9.33	水稻	1 950	4 500	3 000	0	750	0	1 500	1 050	0	1 125	0	4 500	18 375	9 750	27 300	8 925	1.49		
大户 B	蒋立才	4.67	水稻	1 800	3 000	3 000	0	1 065	0	1 200	900	0	1 125	0	4 500	16 590	9 412.5	26 355	9 765	1.59		
农户甲	曹延庆	3.67	水稻	2 250	2 250	3 000	0	495	0	750	1 050	0	0	0	0	9 795	10 125	26 325	16 530	2.69		
农户乙	杨胜利	0.33	水稻	1 680	3 600	750	0	1 125	450	2 100	1 200	900	0	0	0	11 805	10 500	29 400	17 595	2.49		
农户丙	狄学军	0.20	水稻	1 800	4 050	600	0	1 125	450	1 800	1 500	1 500	0	0	0	12 825	10 500	29 400	16 575	2.29		

注:全员生产效率为总产出/(总投资+劳动力成本);各类农业经营主体名称采用化名;粮价是 2014 年平均价;水稻 2.6~2.8 元/kg,玉米 1.8~2.2 元/kg。

3 结论和建议

研究表明,参与分析的四类农业经营主体随着种植玉米和水稻的面积扩大,其全员生产效率呈现逐渐下降趋势。这一规律与如下事实相一致:随着玉米和水稻种植规模的扩大,不同农业经营主体的单位面积粮食产量下降,农业生产总成本在增长。在同一类农业经营主体范围内,不同规模的经营个体之间种植玉米和水稻的全员生产效率也不尽相同。除工商企业外,其他三类农业经营主体种植水稻的全员生产效率明显高于种植玉米。参与分析的四类农业经营主体种植水稻的单位面积雇工费用大于种植玉米,表明水稻生产的劳动密集程度高于玉米生产。

从全员生产效率角度从发,建议我国农业生产领域仍应坚持以家庭经营为基础,扶持和发展家庭农场,推动不同形式的农业适度规模经营。小农户全员生产效率最高,加之我国人多地少和城镇就业机会的增长有限,建议在未来相当一段时期内都必须充分尊重小农主体地位,鼓励小农户继续发挥生产成本低廉、平衡农产品价格、吸纳农民就业从而起到

维持农村社会安定的作用。同时重视专业大户的升级和规范化经营,激励其按照现代农业标准提高经营水平并向着家庭农场发展;限制工商企业进军农业,尤其是要限制其大面积集中耕地从事大田农作物种植。另外,种植业大户和家庭农场这两类经营主体在利益最大化的驱动下,都有不惜牺牲农业生产效率和单位产出的情况下扩大经营规模的内在冲动。因此,建议尽早研究和制定大户和家庭农场土地经营规模的上限,引导其生产经营尽量控制在不雇工或极少雇工的适度范围内,以确保我国农业生产效率和粮食安全不受威胁。

参考文献

[1] 赵国华,张富想. 宁夏两成家庭承包耕地流转 带动半数农民参与产业化经营[EB/OL]. (2014-02-16)[2015-09-10]. http://news.xinhuanet.com/politics/2014-02/16/c_119355156.htm.
[2] 胡俊. 宁夏命名 50 家农业产业化重点龙头企业[EB/OL]. (2014-08-12)[2015-09-10]. http://finance.ifeng.com/a/20140812/12909276_0.shtml.
[3] 董亚珍,鲍海军. 家庭农场将成为中国农业微观组织的重要形式[J]. 社会科学战线,2009(10):95-98.
[3] 中华人民共和国国家统计局. 2013 中国统计年鉴[M]. 北京:中国统计出版社,2013.
[4] 岳红光,沈波,刘运河. 保护黑土资源建好东北粮仓[J]. 吉林水利,1999(1):42-45.
[5] 魏丹,杨谦,迟凤琴. 东北黑土区土壤资源现状与存在问题[J]. 黑龙江农业科学,2006(6):69-72.
[6] 刘润璞,等. 吉林省自然环境与资源状况分析[M]. 长春:吉林科学技术出版社,2011.
[7] 姚岚. 东北黑土区农业可持续发展探析[D]. 长春:吉林大学,2008.
[8] 侯雪莹. 吉林玉米带黑土有机无机复合体组成及有机碳分布特征[D]. 长春:吉林农业大学,2006.
[9] 王艳丽,范世涛,张强,等. 吉林省黑土地资源开发利用现状及保护对策[J]. 吉林农业大学学报,2010,32(S):57-59,70.
[10] 刘登高,张小川,崔永,等. 东北黑土地保护问题的调查报告[J]. 中国农业资源与区划,2004,25(4):16-19.

(上接第 213 页)

约还有 1/4 的玉米秸秆可用于还田。研究资料表明,每年还田 1.5 t/hm² 玉米秸秆,可积累腐殖质 0.277 5 t/hm²,大体可与腐殖质矿化相平衡。秸秆还田可通过过腹及造肥方式还田,也可直接还田。吉林农业大学培肥研究所研究结果表明,非腐解态秸秆还田有更好的培肥作用,土壤中多种酶活性、生物活性提高,土壤腐殖质中游离松结合态碳明显增加。

参考文献

[1] 陈恩凤,周礼恺,武冠云. 土壤肥力实质的研究 II. 黑土[J]. 土壤学报,1984,21(3):229-237.
[2] 王晓明,赵梦泉. 中国重点商品粮基地吉林省粮食单产跃居全国首位[EB/OL]. (2012-02-08)[2015-04]. http://news.xinhuanet.com/politics/2012-02/08/c_111500109.htm.